Lane Medical Library

1891

Über

Trepanation der Wirbelsäule

bei tuberculöser Spondylitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Mittwoch, den 6. Mai 1891

Nachmittags $1^1/_2$ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Paul Isfort

aus Coesfeld.

Opponenten:

Herr Dr. jur. von Schaetzel.

Herr cand. med. Reinecke.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1891.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0076

Seinen teuren Eltern

Dem Andenken seiner unvergesslichen Tante
Nanny Humperdink

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Zwei Errungenschatten unserer Zeit haben den Gedanken, krankhafte Prozesse im Central-Nervensystem durch operative Eingriffe zu beseitigen, zur Reife und Ausführung gebracht. Einmal ist es die neue Lehre von der Lokalisation der Hirnfunktionen gegenüber der alten Vorstellung von der Einheit des Seelenorgans, im Verein mit den erweiterten Kenntnissen über die Physiologie des Rückenmarkes. Denn vertraut mit der feineren Struktur des centralen Nervensystems, bekannt mit den Verrichungen seiner einzelnen Teile, ist der Chirurg jetzt in den Stand gesetzt, die gebotenen Erscheinungen richtig zu beurteilen, die Art und Weise der Beschädigung, ihre Ausbreitung baldigst zu erkennen, mit einem Worte, eine Differentialdiagnose und dieser entsprechend auch die Prognose zu stellen und sich zu einer rationellen Therapie zu entschliessen. Dann aber die Gewissheit, unter dem Schutze der aseptischen Methode den Erfolg der Operation nicht durch infectiöse Meningitiden gefährdet zu sehen.

So mehren sich denn von Tag zu Tag die Fälle, wo durch Entfernung von Frakturfragmenten, Exsudatmassen oder Tumoren Epilepsien geheilt, Reizzustände und Lähmungen, sei es nun, dass diese letzteren vom Hirn oder Rückenmark ausgingen, beseitigt wurden. Aber wo Licht ist, da ist auch Schatten, und das alte Horaz'sche „nil est ab omni parte beatum“ hat auch in der modernen Chirurgie

Geltung. Und während im allgemeinen bei den Störungen der letztgenannten Art, den Rückenmarkslähmungen, wenn sie infolge von Frakturen oder Geschwulstbildungen auftreten, die schönsten Resultate erzielt werden, so bieten die im Verlaufe der Spondylitis zu Tage tretenden Lähmungen ein unfruchtbares Feld chirurgischer Thätigkeit. Freilich berichtet Macewen über verschiedene Fälle, in denen er nach Resection mehrerer, im Bereich des Gibbus gelegener Bögen eine das Rückenmark comprimirende „bindegewebige Neubildung" entfernte, worauf die Lähmung sich rasch besserte und die Kranken gesund wurden.

Die Erfolge, welche der englische Operateur erzielt haben will, sind so staunenerregend, dass ich es mir nicht versagen kann, in Kürze über seine Fälle zu berichten.

Der erste Fall betraf einen 9jährigen Knaben, bei dem seit 18 Monaten Paralyse und Anaesthesie beider Beine nebst unwillkürlichem Harn- und Stuhlabgang vorhanden war. 3 Jahre lang bestand eine winklige Knickung der Wirbelsäule, in der Gegend zwischen 5. und 7. Brustwirbel, die bereits mit Extension und Gypsjacket erfolglos behandelt worden war. Die Beine waren bläulich, kalt und zeigten krampfhafte Starre und Muskelschwund. 1883 wurde die Resection der Bögen des 5. 6. und 7. Brustwirbels vorgenommen. Im Epiduralraum befand sich eine bindegewebige Neubildung, die etwa $^2/_3$ der Peripherie der Dura bedeckte. Nach Entfernung derselben kehrte die Pulsation des Rückenmarkes spontan wieder. Der Erfolg liess nicht auf sich warten.

24 Stunden nach der Operation hatten die Beine ihre livide Färbung und Kälte verloren, die krampfhafte Starre war geringer, das Gefühl kehrte rasch, die Beweglichkeit nach 8 Tagen wieder. Nach einem halben Jahre konnte der Knabe ohne Unterstützung gehen. Nach Verlauf von 5 Jahren ging er 3 englische Meilen, um M. zu besuchen.

1884 wurde von Macewen ein ähnlicher, aber schwererer Fall operativ behandelt. Bei der Operation zeigte sich, dass die Medulla spin. bereits auf die Hälfte ihres Umfanges reducirt war. Trotzdem kehrte das Gefühl ziemlich rasch zurück, es trat Kontinenz des Afters ein, und 8 Monate später konnte Patientin eine halbe Meile weit gehen und stehend ihre Arbeit verrichten.

Ein dritter ähnlicher Fall wurde ebenfalls erfolgreich behandelt, doch von zwei anderen Patienten starb der eine 8 Tage nach der Operation, der andere einige Monate später an allgemeiner Tuberculose.

Diese beiden ungünstig verlaufenen Fälle hatten vor der Operation hohe Temperatursteigerungen, und M. ist dafür, dass in Zukunft solche Fälle von der chirurgischen Behandlung auszuschliessen sind.

Nun ist allerdings alles, was an derartigen Fällen von jenseits des Ärmelkanals kommt, mit ebenso grosser Vorsicht aufzufassen, wie das echt Amerikanische.

Dazu sind die Resultate anderer hervorragender Chirurgen gar nicht dazu angethan, um die günstigen Vorstellungen, welche sich nach Macewen's Bericht vielleicht rege machen könnten, zu rechtfertigen und zu befestigen. So ist z. B. bei zweien in letzter Zeit in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Operation gekommenen Fällen keine Heilung zu konstatiren. — Durch die Liebenswürdigkeit meines hochverehrten Lehrers, Herrn Prof. Helferich, ist mir die Veröffentlichung derselben gestattet.

Fall I. Richard Martens, 9 Jahre, von Lassan, aufgenommen den 1. XII. 90. Das Leiden des Knaben, der aus angeblich gesunder Familie stammt, begann vor einem Jahre mit Krämpfen in der Brustgegend. Einige Zeit darauf vermochte Patient nur noch in gebückter Haltung zu gehen; es dauerte nicht lange, so traten Lähmungserscheinungen im Fussgelenk beiderseits, dann auf das Kniege-

lenk sich verbreitend, auf. Seit Anfang Oktober ist Incontinentia ani vorhanden. Eine Veränderung an der Wirbelsäule will weder von dem Kinde noch von dessen Eltern bemerkt worden sein.

Status vom 1. XII. 90. Gut genährter Knabe. Der 3. bis 6. Brustwirbel springt kyphotisch vor. Die Höhe des Gibbus ist auf dem processus spinosus des 4. Brustwirbels. Die Arme sind passiv und aktiv beweglich. Dagegen ist die Motilität der unteren Extremitäten vom Knie herab aufgehoben. Die Sensibilität ist vorhanden, aber stark herabgesetzt, soweit aus den ungenauen Angaben des Patienten zu entnehmen ist; auf Bauch und Rücken scheint sie intact zu sein. Die Urinentleerung geht ungestört vor sich, dagegen besteht Incontinentia ani.

Therapie: Extension am Kopf und Becken durch ein Gewicht von je 5 kg.

19. XII. 90. Es ist keine Besserung zu konstatiren.

9. 1. 91. Da unter fortgesetzter Anwendung der Extensionsbehandlung die Lähmungserscheinungen keinen Rückgang zeigen, so wird heute in Narkose die Trepanation der Kyphose vorgenommen. Die Processus spinosi des 3., 4. und 5. Brustwirbels werden mit der Lüer'schen Zange subperiostal reseciert und der Wirbelkanal in dieser Ausdehnung eröffnet. Dass das Rückenmark umgebende Fett wird erhalten.

Der Inhalt des Wirbelkanals zeigt nach der partiell vorgenommenen Eröffnung eine starke Neigung zum Hervorquellen; er prolabirt gewissermassen über das Niveau des Knochendefectes. Etwas Abnormes wird aber sonst nicht gefunden, namentlich kein Eiter.

Die Wunde wird durch versenkte Catgutnähte primär geschlossen. Trockner Verband.

23. I. 91. Die Nähte werden entfernt. Die Wunde ist linear vereinigt. Eine Besserung ist nicht eingetreten.

3. II. 91. Entlassung des Patienten.

In dem Zustande desselben ist nichts Wesentliches verändert. Die Wunde ist glatt vernarbt.

II. Fall. Otto Schmidt, Kutscher, aus Silberberg, aufgenommen den 2. XII. 90. Der hereditär nicht nachweisbar belastete Patient war bisher von allen ernsteren Krankheiten verschont geblieben. Am 14. Juli 90 Vormittags bemerkte er, dass ein eigentümlich taubes Gefühl beide Beine bis an die Kniee befiel. Beim Aufstehn am Morgen des folgenden Tages machte sich ihm eine Schwäche des linken Beines fühlbar, die so rapide zunahm, dass er schon am Abend das ganze linke Bein nicht mehr bewegen konnte. Tags darauf gesellte sich Unbeweglichkeit des rechten Beines hinzu, daneben war das Gefühl in beiden Beinen beträchtlich geschwächt. An der Wirbelsäule hat Patient damals keine Aenderung oder Beschwerden wahrgenommen. Während er sich am 16. Juli noch ohne Hilfe im Bett aufrichten konnte, war ihm dies am 18. Juli bereits unmöglich; Schmerzen im Rücken fehlten vollständig. Jedoch nach 4—5 Wochen traten Schmerzen in der Brustwirbelsäule auf, zugleich wurde daselbst eine Prominenz bemerkt, die sich allmählich stärker ausbildete.

Um dieselbe Zeit stellte sich ein Gefühl von Schwäche und Machtlosigkeit, verbunden mit Schmerz im linken Arm, besonders Oberarm, ein, das nach und nach mehr zunahm. Im Uebrigen veränderte sich der Zustand von nun an nicht wesentlich. Urin- und Stuhlgangentleerungen waren stets regelmässig. Die Behandlung seitens eines Arztes bestand in Einreibungen und Anwendung des elektrischen Stromes. Auf den Rat seines Arztes suchte Patient vor 14 Tagen die Hülfe der hiesigen mediz. Klinik auf, von wo er am 2 XII. auf die chirurgische Abteilung transferirt wurde.

Status vom 2. XII. Schlank gebauter, ziemlich magerer Patient. Völlige Paralyse beider unteren Extremitäten und des linken Oberarms im Schultergelenk, Parese des Unterarms. Passive Bewegungen von einiger Ausdehnung werden schmerzhaft empfunden. Die Sensibilität ist an den Unterschenkeln fast völlig erloschen, an den Oberschenkeln herabgesetzt, besonders rechts. Harnentleerung unbehindert, kein Albumen. Die Funktion des Rectums zeigt gleichfalls keine Abnormität. In der Gegend des 8.—10. Brustwirbels springen die processus spinosi als starker, spitzer Buckel vor; auf der Höhe ist eine kleine Decubitalstelle.

An der Lunge und am Herzen ist nichts Pathologisches nachzuweisen.

Therapie: Extension am Kopf und Becken mit einem Gewicht von je 7 kg.

6. I. 91. Aktive Beugung und Streckung des linken Unterarms ist jetzt ohne Schwierigkeit möglich. Im Übrigen ist der Status nicht merklich verändert.

16. I. 91. Andauernde Schmerzhaftigkeit der linken Schulter; bei passiven Bewegungen fühlt man die scapula sich mitbewegen. Patient klagt über zeitweilig und blitzartig auftretende, beide unteren Extremitäten durchzuckende Schmerzen, sowie über permanentes Taub- und Pelzigsein beider Beine, besonders der Fusssohlen. Formicationen fehlen nie an den genannten Stellen. Der Tastsinn ist an beiden unteren Extremitäten vom Knie abwärts bedeutend herabgesetzt; zwei 6—7 cm von einander aufgestellte Spitzen werden als Einzelwirkung empfunden, in ähnlicher Weise hat der Druck- und Temperatursinn abgenommen.

26. I. 91. Operation in Narkose. Es wird ein 8—10 cm langer Schnitt über die hervorspringenden processus spinosi geführt. Nach subperiostaler Resection derselben und der dadurch vorliegenden Teile der Wirbelbögen mit der Lüer'schen Zange liegt der Wirbelkanal im Ope-

rationsfeld offen. Auch hier prolabirt der Inhalt des Wirbelkanales etwas. Doch zeigt sich das Rückenmark wie im ersten Falle von normaler Breite, Dicke und Resistenz; es zeigt nirgends einen stärkeren Eindruck. Eiterherde sind nicht zu entdecken. Die dura mater spinalis ist weich und dünn. Nach einer kleinen Incision in dieselbe ist die normale medulla spinalis sichtbar. Blutstillung. Etagen- und primäre Hautnaht.

Heilung der Wunde reaktionslos; kleine Partieen gehen oberflächlich im Bereich der Hautwunde auf und heilen p. s. i.

Eine Besserung der Lähmungen stellt sich nicht ein; am 25. III. 91 wird Patient mit geheilter Operationswunde entlassen.

Auch Kraske, dessen Erfahrung sich auf drei analoge Fälle erstreckt, hat keine Resultate erzielt, die auch uns etwa zur Operation ermutigen könnten.

In seinem ersten Falle handelte es sich um einen 33jährigen Mann, bei dem sich unter heftigen, namentlich rechtsseitigen Wurzelsymptomen in der Höhe des 2. bis 5. Brustwirbels eine vollständige motorische und sensible Lähmung beider Beine, der Blase und des Mastdarmes, sowie ein grosser Decubitus entwickelt hatte. Kyphose bestand nicht. Es wurde die Diagnose auf ein im Spinalkanal liegendes Exsudat gestellt. Nach Resection der Bögen des 2. bis 4. Brustwirbels quoll eine bläuliche, von kleinen, verkästen Herden durchsetzte Granulationsmasse hervor, die sich nur mit Mühe, aber doch so weit entfernen liess, dass die Aussenfläche der Dura frei lag. Die Operation blieb ohne Erfolg und der Kranke starb 8 Wochen später an fortschreitendem Decubitus.

Der zweite Fall betrifft einen 14jährigen Knaben, bei dem sich nach und nach mit einer Kyphose in der Höhe des 5. und 6. Brustwirbels eine Paralyse der unteren Ex-

tremitäten ausgebildet hatte. Die Sensibilität war nicht herabgesetzt. Blase und Mastdarm funktionirten gut. Da trotz konsequent durchgeführter Extensionsbehandlung keine Besserung erzielt wurde, vielmehr die Lähmung auch auf die sensible Sphäre überging und sich schon Abnormitäten in der Urin- und Kotentleerung zeigten, so wurde zur Operation geschritten. Es fanden sich im Spinalkanal blaurote Granulationen nebst einer kleinen Menge eitriger Flüssigkeit vor. Nach Entfernung der Granulationsmassen stellte sich sofort die vorher fehlende Pulsation des Rückenmarkes wieder her.

Der Erfolg war fürs erste ein befriedigender. Der Kranke vermochte bereits wenige Stunden nach dem Eingriff seine gelähmten Beine in die Höhe zu heben, auch die Sensibilität war bald nach der Operation wiedergekehrt. Leider stellte sich nach 2 Monaten eine Verschlechterung ein, die mehr und mehr zunahm. Die Lähmungen, die so gut wie geschwunden waren, waren wieder vollständig da; Blase und Mastdarm funktionierten wieder schlecht. Daneben traten pulmonale Erscheinungen auf, die auf baldigen Exitus hindeuteten.

Bei dem 3. Patienten, einem Knaben von 12 Jahren, zeigte sich fast dasselbe Krankheitsbild wie im vorigen Falle. Auch hier war nach dem Eingriffe eine merkliche Besserung zu konstatiren. Zuerst kehrte die Funktion der Blase wieder, dann die Sensibilität und am spätesten die Motilität. Gleichwohl konnte der Kranke schon nach 8 Tagen beide Beine erheben. Jedoch nach einem Monat ging die Besserung zurück, um einer Verschlechterung Platz zu machen. Doch besserte sich der Zustand wieder, als der Knabe auf ein Rauchfuss'sches Mieder gelegt wurde. Seitdem traten Schwankungen im Befinden des Patienten auf. Im Grossen und Ganzen jedoch liess sich eine Verschlechterung nicht verkennen. Blase

und Mastdarm funktionirten normal. Da der Allgemeinzustand des Kranken noch ein leidlicher ist, so hat Kraske noch nicht die Hoffnung auf einen günstigeren Verlauf aufgegeben.

Nicht glücklicher war Czerny. Derselbe hatte Ende vorigen Jahres einen 18 jähr. Patienten an Spondylitis tuberculosa in Behandlung, bei dem sich Compressionserscheinungen des Rückenmarkes, wie spastische Paralyse beider Beine und Steigerung der Reflexe vorfanden. Sensibilität war normal, ebenfalls die Funktion der Blase und des Mastdarms.

Am 28. Nov. bekam Patient eine Injection von Koch'scher Lymphe (0,005 gr.). Die Reaktion war eine starke. Fieber 38,8, Puls 132 nach 5 Stunden. Am andern Tag hatte sich eine complete motorische und sensible Lähmung beider Beine und des Rumpfes bis zum 6. I. C. R. ausgebildet. Ferner Ischurie und Incontinentia ani.

Eine Extensionsbehandlung konnte diesem Zustande nicht abhelfen. Es wurde daher am 2. XII. die Trepanation vorgenommen. Das epidurale Gewebe war eitrig infiltrirt und stellenweise nekrotisch. Nach Hinwegräumung desselben präsentirte sich die von dem weisslich durchscheinenden Rückenmarke prall gefüllte Dura. Letzteres war ohne Zweifel ödematös durchtränkt.

Die Funktion des Rectums besserte sich. Im Übrigen blieb der Zustand derselbe.

Legen wir uns nunmehr die Frage vor, ob die Trepanation bei spondylitischen Lähmungen therapeutisch verwertbar und von Erfolg gekrönt sein wird, so müssen wir natürlich uns vor Allem ein klares Bild über die anatomischen Veränderungen zu verschaffen suchen, die im Verlaufe der Wirbeltuberkulose so häufig die schwere Funktionsstörung des Rückenmarks in die Erscheinung treten lassen.

Die ersten Forscher — Ollivier und Louis — welche nur das mechanische Moment des Druckes im Auge hatten, dachten sich die Verhältnisse sehr einfach. Sie stellten sich vor, dass die Lähmungen, — in ähnlicher Weise wie bei den Frakturen — Folge einer Compression der Medulla seien, welche durch eine Knickung der Wirbelsäule an der erkrankten Stelle oder durch eine Art Spondylolisthesis in den Rückenmarkskanal hineinbewirkt würde. Ohne Zweifel verhält sich bisweilen die Sache so. Und gerade bei rasch auftretender Lähmung hat man immer zunächst an die Möglichkeit einer Compression durch Wirbeldislokation zu denken. Selbstverständlich sind solche Fälle der Trepanation gegenüber ein noli me tangere, hier ist die einzig richtige und häufig rasch wirkende Therapie eine vorsichtig und konsequent durchgeführte Extensionsbehandlung. — Bei einem Erfolg ist aber eine Kontinuitätstrennung nicht denkbar; wir ziehen daraus den Schluss, dass schon eine geringe, die Integrität des Rückenmarks direkt nicht schädigende Belastung ebenso die Leitung hemmt, wie ein unbedeutender Druck und eine leichte Umschnürung an peripheren Nerven das zu thun vermag. Halten wir diesen Gedanken fest, wir werden ihm später noch begegnen.

Doch, wie gesagt, im Ganzen gehören in die oben genannte Kategorie die selteneren Fälle. Am häufigsten steht die spondylitische Lähmung mit einem Vorschreiten der tuberkulösen Erkrankung gegen den Wirbelkanal in mehr oder weniger unmittelbarem Zusammenhange. Darüber sind sich die Autoren einig. Es kommt in solchen Fällen, nach Überwindung des den Spinalkanal auskleidenden Periostes, zur Bildung ansehnlicher Mengen fungöser Granulationen, welche die Dura mehr oder weniger stark nach der Lichtung des Kanals vorwölben, oder es ist nicht eine tumorartige Granulationsanhäufung, die sich in den Wirbel-

kanal vorschiebt, sondern ein Abscess, der neben dünnem Eiter nicht selten käsige Sequester und kleinere oder grössere Fetzen nekrotischen Gewebes enthält.

Dem Weiterschreiten des tuberkulösen Prozesses wird nun von Seiten der Dura ein starker Widerstand entgegengesetzt. Freilich lässt eine Mitbeteiligung des epiduralen Gewebes — eine Peripachymeningitis — nicht lange auf sich warten, aber eine spezifische Entzündung der Dura bleibt vor der Hand aus. Dauert der Prozess lange genug, und wird ihm nicht durch den Tod des Kranken ein Ziel gesetzt, so wird die Peripachymeningitis zu einer Pachymeningitis. Schliesslich, wenn der Kranke lange genug lebt, kriecht die Entzündung längs der lymphatischen und arteriellen Bahnen ins Rückenmark, und wir haben die Myelitis tuberculosa mit all ihren Attributen: Der Anwesenheit der Tuberkelbacillen, der Veränderung der Gefässwand, der tuberkelartigen Anhäufung von Zellen und den käsigen Herden.

So gestaltet sich die Lage, wenn es zum Äussersten kommt; allein lange bevor, und auch ehe — wie der Befund am Sectionstische lehrt — es zu einer direkten Compression des Rückenmarks seitens der Granulationen oder des Exsudats und einer dadurch hervorgerufenen, das Leben der Nervenfaser bedrohenden Anämie kommt, beginnt das Mark auf das Vorschreiten der Erkrankung mit Funktionsstörung zu reagiren.

Die mit immer besseren Hilfsmitteln vorgenommene mikroskopische Untersuchung, namentlich aber die Anwendung des Tierexperiments haben im letzten Decennium unsere Kenntnisse der hier massgebenden und mitspielenden Vorgänge wesentlich gefördert. So hat zuerst Kahler am lebenden Thiere Versuche angestellt. Er injicierte Wachs in den Wirbelkanal, indem er sorgfältig darauf achtete, dass nur eine ganz leichte, die Substanz des

Rückenmarks nicht direkt lädirende Verengerung des Spinalkanals zu Stande kam. Kahler's Vorgang sind Strümpell und Schmaus gefolgt. In dem experimentell komprimirten Marke fanden diese Forscher zunächst eine stärkere Imbibition der Stellen, welchen die Wachsmassen anlagen, dann gequollene Achsencylinder, die ihre Markscheide ganz oder teilweise verloren hatten. Ferner Zerfall der Achsencylinder und endlich Verschwinden derselben, so dass die leeren Lücken der Neurogliamaschen sich an ihrer Stelle präsentirten. An diese Degenerationsvorgänge schloss sich eine Volumszunahme des interstitiellen Bindegewebes, welches dann den Platz der zu Grunde gegangenen Nervenfaser einnahm.

Die Pathogenese dieser Vorgänge ist nach Kahler und Schmaus folgende: Zunächst verursacht der Druck eine Beengung der Lymphwege innerhalb der Rückenmarkshäute, wodurch eine Behinderung des Lymphabflusses aus dem Rückenmarke und damit eine Stauung der Gewebssäfte zu Stande kommt. Diese Stauung aber ist für die Funktion und für das Leben der Nervenfaser ein gefährliches Ding. Mit Bezugnahme auf eine Arbeit von Rumpf über die zerstörende Einwirkung der Lymphe auf die Nervenfaser, machen die Autoren es wahrscheinlich, dass die gestauten Gewebssäfte wie ein chemisches Agens den Achsencylinder quellen lassen und die Zerstörung desselben, sowie der Markscheide besorgen. Sind aber einmal die Lücken der Glia leer, so ist das weitere Geschehen im interstitiellen Bindegewebe das gewöhnliche bei jeder Gewebsrestitution in durch Parenchymschwund entstandenen Lücken.

Ein schönes Beispiel aus der Praxis ist der oben angeführte Fall Czerny's, in welchem das mit der reaktiven Entzündung einhergehende Ödem zu einer plötzlichen Lähmung führte.

Wir haben also, um das vorher Gesagte kurz zu recapituliren, einmal — allerdings in den extrem seltenen Fällen — eine tuberkulöse Entzündung des Markes selbst, dann — von der durch Compression bewirkten Anämie abgesehen — Stauung und Ödem in der Substanz der Medulla. Da dieses Ödem, als ein collaterales, in breiter Zone den tuberkulösen Herd umgebendes anzusehen ist, so ist es sehr erklärlich, dass es auch dort das Rückenmark durchtränken resp. lahm legen kann, wo keine spezifische Entzündung besteht. Dahin ist, meiner Meinung nach, das Übergreifen der Lähmung auf den linken Arm in dem zweiten, von mir erwähnten Falle zu deuten.

Wie steht es nun angesichts dieser Verhältnisse mit der Zulässigkeit und Nützlichkeit der Trepanation?

Sehen wir von jenen seltenen Fällen ab, in denen es schon zu einer Myelitis tuberculosa gekommen ist, und die wohl niemals Gegenstand chirurgischer Thätigkeit sein werden, lassen wir ferner vorläufig alle etwaigen Bedenken aus dem Spiele, so muss uns eine Operation, die die Entfernung eines durch Anaemie oder Verlegung der Lymphbahnen schädigenden, epiduralen Exsudats bezweckt, durchaus rationell erscheinen, fast ebenso rationell, „wie es die Lösung des einschnürenden Ringes bei einer incarcarierten Hernie ist“. Freilich muss man, ehe zur Operation geschritten wird, sicher sein, dass die Lähmung wirklich von einem Exsudat herrühre. Aber ich glaube nicht, dass man auf besondere diagnostische Schwierigkeiten stossen wird. Es kann hier nur in Frage kommen, ob nicht eine Wirbeldislokation die Ursache der Lähmungen abgiebt. Allein, wo keine Deviation der Wirbelsäule besteht, kann, wenn man überhaupt einen tuberkulösen Herd in der Nähe des Rückenmarks anzunehmen berechtigt ist, eine vorhandene Lähmung wohl kaum auf etwas Anderes bezogen werden, als auf ein Exsudat innerhalb des Wirbelkanals. Überdies

ist daran festzuhalten, dass eine Kyphose allein, auch wenn sie höhere Grade erreicht, sehr selten zu einer Compression des Markes führt. Einen statistischen Anhaltspunkt dafür giebt eine sehr fleissige und exacte Arbeit von Schmaus, in der sich 52 Fälle aus der Literatur zusammengestellt finden. 39 mal ist eine bestimmte Angabe über die Art der Compression gemacht worden. Unter diesen 39 Fällen fand sich 33 mal eine Pachymeningitis caseosa; 6 mal war die Compression durch Deviation der Wirbel bedingt. Bei diesen letzteren Fällen handelte es sich allein 5 mal um eine Dislocation des Epistropheuszahnes. Lassen wir diese Fälle von Caries der ersten Halswirbel, bei denen ganz besondere, einer bestimmten Lokalität allein eigentümliche Verhältnisse im Spiele sind, aus der Berechnung fort, so ist in 34 Fällen spondylitischer Lähmung die Compression nur einmal Folge der Kyphose. Rechnen wir dazu 5 von Schmaus selbst untersuchte Fälle und 14 aus dem Freiburger pathologischen Institut veröffentlichte, bei denen allen es sich um eine käsige Pachymeningitis handelte, so wäre unter 53 Fällen spondylitischer Lähmung nur 1 Fall von reiner Dislocationslähmung, macht etwa 2%.

Ein fernerhin diagnostisch verwertbares Zeichen, dessen Bedeutung nicht zu unterschätzen ist, liegt in der Art des Auftretens der spinalen Erscheinungen. Treten dieselben sehr rasch auf und wird dabei ein stärkeres Hervortreten des Gibbus bemerkt, so haben wir es, wie schon oben erwähnt, aller Wahrscheinlichkeit nach mit einer Compression durch Kyphose zu thun. Zeigen sich dagegen die Funktionsstörungen erst nach und nach, so deutet dies auf einen Durchbruch des tuberculösen Prozesses in den Epiduralraum. Sehr wichtig für die Diagnose ist auch eine Gruppe von Erscheinungen, auf die zuerst Kraske aufmerksam gemacht hat. Das sind die sogenannten Wurzelsymptome. Wo Wurzelsymptome die Scene einleiten oder begleiten, wo

namentlich sich die Symptome auf mehrere Nervenwurzel nerstrecken, da liegt mit ziemlicher Sicherheit ein Exsudat im Wirbelkanal vor. Denn eine durch Zerstörung der Wirbelkörper entstandene Kyphose kann eine Quetschung der austretenden Nerven im Foramen intervertebrale nicht bewirken. Das Intervertebralloch liegt nämlich hinter der Axe, um welche sich die Wirbelabschnitte bei der kyphotischen Beugung drehen, und muss daher bei dieser Bewegung eher weiter als enger werden. Diese Thatsache konnte Kölliker in der Sitzung der mediz. Gesellschaft zu Leipzig (20. August 1888) an zwei Wirbelsäulen mit Spondylitis deformans demonstriren. Die Foramina intervertebralia waren nicht verengt.

Leicht ist es immerhin dennoch nicht, sich im gegebenen Falle zu einer Operation zu entschliessen. Denn es sind gewichtige Bedenken da, die bei einer Entscheidung schwer in die Wagschale fallen.

Zunächst darf man sich darüber keine Illusionen machen, dass man selbst im besten Falle, d. h. wenn das Exsudat entfernt und die Lähmung gebessert ist, den Kranken geheilt hätte. Zwar hat man ein sehr ernstes Symptom beseitigt, aber noch lange nicht die Quelle des Übels, den primären Herd im Wirbelkörper. Dazu sind die technischen Schwierigkeiten zu gross. Gleichwohl ist der Nutzen, der aus der Besserung der Lähmung dem Kranken entspringen würde, immerhin nicht zu verachten. Denn eine Beseitigung der Lähmung wird, namentlich wenn der vorher ans Bett gefesselte Kranke selbständig seine Glieder wieder üben kann, den gesammten Ernährungszustand heben und so vielleicht indirect auf eine Spontanheilung einzuwirken vermögen.

In den allerdings sehr seltenen Fällen, wo der Krankheitsprozess vom Wirbelbogen ausgeht, fällt das vorhin

berührte Bedenken vollständig fort. Hier wird die Operation von dem glänzendsten Erfolge gekrönt sein.

Einen Fall dieser Art hat Kraske noch in jüngster Zeit durch Operation geheilt. Die Patientin — es handelte sich um eine 57jährige Frau — war schon nach 4 Wochen im Stande, Gehversuche zu machen. Die nach 2 Monaten allerdings wieder eintretende Lähmung beruhte, wie die spätere Autopsie ergab, auf einem Übergreifen der Caries auf den Wirbelkörper.

Diejenigen Operateure, welche die Resection der im Bereich des Gibbus liegenden Wirbelbögen für unumgänglich notwendig erachten, haben ferner mit dem sehr unangenehmen Umstande zu rechnen, dass dadurch der Wirbelsäule ihr letzter Halt genommen und die weitere kyphotische Krümmung begünstigt wird. Ausserdem wird durch die stärkere Belastung der Körper eine Verstärkung und Zunahme des krankhaften Prozesses angeregt. Nun hat Kraske, der zu den Vertretern dieser Operationsmethode zählt, um diesen Übelstand zu beseitigen, an eine temporäre Resection der Wirbelbögen gedacht, leider aber nicht die Art der Ausführbarkeit angegeben.

Besser ist es, wie es von Prof. Helferich gemacht wird, die Bögen in der Hauptsache zu erhalten und nur die Dornfortsätze und in deren Breite Stücke aus den Wirbelbögen, also möglichst wenig davon zu reseciren. Ein vorhandenes Exsudat wird auch so aufzufinden sein. Etwaige käsige Granulationen liessen sich, meiner Meinung nach, mit einem entsprechend gebogenen scharfen Löffel entfernen.

Schauen wir noch einmal zurück, so sehen wir, dass in allen den — leider seltenen — Fällen, in welchen es eine Caries der Bögen ist, von der der Prozess in dem Wirbelkanal fortgeschritten ist, die Trepanation sehr am Platze ist.

Bei der gewöhnlichen Form der Spondylitis mit Kyphosen-Bildung darf man nur dann der Frage einer Operation ernstlich näher treten, wenn alle anderen Behandlungsweisen erfolglos geblieben sind und Blase und Mastdarm von der Lähmung in Mitleidenschaft gezogen werden. Denn das Fortbestehen der letztgenannten Störung birgt eine Reihe von Gefahren in sich, denen der Organismus nicht gewachsen ist.

Notwendig für die Operation ist die Diagnose eines epiduralen Exsudats.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Helferich für die freundliche Überlassung der Krankheitsfälle und die gütigen Ratschläge bei Abfassung der Arbeit meinen herzlichsten Dank an dieser Stelle auszusprechen.

Litteratur.

Centralblatt für Chirurgie, 1886, Lauerstein p. 888.
British Medical Journal, 11. August 1888.
Schmaus, Compressions-Myelitis bei Caries.
Kahler, Zeitschrift für Heilkunde, Bd. 3, Prag 1882.
Volkmann, Sammlung klinischer Vorträge. No. 1 1890.
Archiv für Klinische Chirurgie, Kraske, 41. Bd. 2. Heft.
Berliner klinische Wochenschrift, 15. Dezember 1890.

Lebenslauf.

Paul Isfort, Sohn des Uhrmachers Bernard Isfort und seiner verstorbenen Ehefrau Marie, geb. Voss, wurde geboren zu Coesfeld am 19. Mai 1867. Nach Besuch der Elementarschule trat er Ostern 1877 in die Sexta des Gymnasiums seiner Vaterstadt ein. Ostern 1887 verliess er dasselbe mit dem Reifezeugniss, um in Greifswald Medicin zu studiren. Nach einem Studium von 4 Semestern bezog er die Universität Bonn, wo er am 25. Juni 1889 die ärztliche Vorprüfung beendete. Im Herbst desselben Jahres ging er nach Greifswald zurück, wo er seitdem seinen Studien obliegt. Dort bestand er am 8. April 1891 das Tentamen medicum, am 10. das Examen rigorosum. — Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Docenten:

In Greifswald:

Arndt, Budge †, Grawitz, Helferich, Holtz, Landois, Limpricht, Löffler, Mosler, von Preuschen, Pernice, Peiper, Schirmer, Schmitz, Schulz, Solger, Sommer, Strübing.

In Bonn:

Kösters, Müller, Schultze.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus. Mit ganz besonderer Freude widmet er seinen Dank Herrn Geh. Med. Rat Prof. Dr. Schirmer, in dessen Klinik er als Volontär thätig sein darf.

Thesen.

I.

Die dominirende Therapie der Spondylitis tuberculosa ist eine konsequent durchgeführte Extensionsbehandlung.

II.

Kein Geistesgesunder begeht ein Verbrechen.

III.

Bei einer an einem Mitralfehler leidenden Gravida ist beim Auftreten von Compensationsstörungen die künstliche Unterbrechung der Gravidität in ernste Erwägung zu ziehen.